



Geografía y Botánica del Valle de México en los escritos higiénicos del médico Ladislao de Bellina, 1878-1882¹

Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez ²

RESUMEN

El objetivo de la investigación es comprender el papel de la Geografía y la Botánica como disciplinas científicas que guiaron las reflexiones ambientales e higiénicas en torno al Valle de México a través de cuatro escritos del médico Ladislao de Bellina publicados en la *Gaceta Médica de México* y el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. Los cuatro escritos muestran la puesta en práctica de la observación científica sobre el Valle de México para resolver problemáticas higiénicas de interés público a partir de investigaciones geográficas y botánicas. La metodología se basa en la “lectura ambiental” de la prensa que reconoce los vínculos entre la historia ambiental y la historia de la ciencia. Entre los resultados se destaca cómo las directrices científicas transformaron el ambiente del Valle de México en el siglo XIX y cómo las revistas de las agrupaciones científicas fueron espacios fundamentales para la discusión ambiental.

Palabras claves: Geografía; Botánica; Higiene; Prensa.

¹ Esta investigación es resultado del proyecto PAPIIT IA 401518 “Historia de las relaciones entre la prensa y las ciencias naturales, médicas y geográficas de México (1836-1940)”, 2018-2019. Dirección General de Asuntos del Personal Académico-UNAM/Facultad de Filosofía y Letras-UNAM.

² Professor na Faculdade de Filosofia y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México. rodrigo.vegayortega@hotmail.com

La historia de la Medicina mexicana goza de una larga tradición desde distintas perspectivas, a la par que se ha desarrollado en numerosos espacios académicos del país tomando en cuenta distintos periodos y documentos históricos. No obstante, son escasos los estudios que abordan a las fuentes médicas como elementos de la historia ambiental. En esta investigación se abordará el reconocimiento de un médico porfiriano interesado en la cuestión ambiental del Valle de México como elemento a considerar en el combate a ciertas enfermedades locales, por ejemplo enteritis, neumonía, tifo exantemático, cólera, tos ferina, tuberculosis, diarrea, bronquitis, viruela, sarampión, escarlatina e influenza.

En las décadas de 1870 y 1880, varios médicos residentes en el valle se preguntaron por las implicaciones geográficas y naturales sobre la salud de la población, tanto de la Ciudad de México como de los poblados circundantes, pues sus características bióticas y abióticas se consideraban peculiares dentro del país. Los médicos atajaron esta problemática científica desde distintos parámetros experimentales, estadísticos, clínicos, educativos, terapéuticos, técnicos, entre otros. Los resultados de estos parámetros, por ejemplo se reflejaron en libros, folletos y prensa, espacios comunes para la discusión pública de tópicos médicos en un periodo de reforma social.

Los practicantes mexicanos de la Geografía y la Botánica se pueden dividir en tres grupos: el profesional³ (médicos, ingenieros y farmacéuticos); el amateur-profesional⁴, es decir, hombres que ejercían las profesiones científicas, en las cuales ambas ciencias eran una actividad secundaria; y el amateur⁵ propiamente dicho, en que se conjuntaban abogados, sacerdotes, funcionarios de distintos niveles de gobierno, empresarios, mujeres, hacendados y artesanos. El amateur adquiría “las destrezas y conocimientos científicos de la práctica misma, frecuentemente al lado de un veterano”, como sucedía en Europa y el resto de América (Azuela 1996 p. 11).

Dentro de la amplia gama de profesionales de la Medicina que durante el porfiriato llevaron a cabo investigación científica se encuentra Ladislao de Bellina,⁶ quien entre 1878 y 1882 publicó cuatro

³ Los profesionales de la ciencia son los individuos que cursaron estudios superiores en alguna institución educativa y que al concluirla obtuvieron un certificado.

⁴ Los amateurs-profesionales ostentaban un certificado de estudios superiores para desarrollar cierta actividad mediante elementos teóricos y prácticos, como Medicina o Ingeniería, e incursionaban en otras áreas del saber científico sin el sustento de una institución o documento reconocido por el Estado, como Geología, Astronomía o Botánica.

⁵ Los amateurs son individuos que carecían de un certificado de estudios superiores en alguna rama de la ciencia. Esto se debió a que varias de las disciplinas científicas carecieron de profesiones que las legitimaran académicamente y tampoco gozaron de escuelas superiores. No obstante, el saber de los amateurs fue tan importante como el de los profesionales.

⁶ Ladislao de Bellina fue un médico mexicano del que sólo se sabe que estudió en la Escuela Nacional de Medicina y fue miembro de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística y la Academia de Medicina de México. Hasta el momento no se han encontrado otros escritos científicos de De Bellina.

escritos en la prensa científica capitalina basados en su experiencia geográfica y naturalista para resolver sus inquietudes higiénicas y ambientales.

Los cuatro escritos del médico De Bellina muestran la puesta en práctica de la observación científica sobre el Valle de México que aportaba “elementos de objetividad para tomar determinaciones académicas que resolvieran” situaciones higiénicas (Daston & Galison 2010 p. 36). La observación científica era imprescindible en la época para validar tanto las problemáticas a resolver como sus soluciones a través de la vía de conocimiento que dictaba el método positivo.

La observación científica se relacionó con la instrumentalización de la ciencia positiva que se interesaba en encontrar una utilidad general a la naturaleza y al territorio de cada nación, al igual que a las especies o los recursos ambientales en lo particular. La observación científica decimonónica requería “no sólo del proceso de observar sino también de registrar y reportar las observaciones” (Crary 1992 p. 11). Gran parte de esas observaciones nutrían las sesiones de las agrupaciones y sus publicaciones.

La historiografía sobre el devenir ambiental del Valle México ha crecido en las últimas décadas a través de las investigaciones de Manuel Perló, Alejandro Tortolero, Humberto Urquiza, Consuelo Cuevas-Cardona, entre otros. En cuanto a la historia de la Medicina, la Geografía y la Botánica mexicanas sobre el último tercio del siglo XIX destacan Martha Eugenia Rodríguez, Luz Fernanda Azuela, Patricia Gómez Rey, Ana María Carrillo, Ana Cecilia Rodríguez y Graciela Zamudio. No obstante, pocas veces se han reconocido los vínculos entre la historia ambiental y la historia de la ciencia en el México decimonónico.

En la actualidad, se reconoce que los argumentos con que se construye la historia de la ciencia “pueden poner mayor o menor atención en las transformaciones del paisaje o en las concepciones de la naturaleza y así acercarse más o menos a las preocupaciones que caracterizan a la historia ambiental” (Leal 2000 p. 7). Por ello, varias de las fuentes tradicionales de la historia de la ciencia, como el caso de la prensa científica del siglo XIX, empiezan a examinarse bajo la perspectiva ambiental (véase Miraglia 2017 p. 183-197).

El contacto de la historia de la ciencia con los estudios ambientales obedece a que “la historia ambiental es un campo que logra sintetizar muchos aportes, su práctica es netamente interdisciplinaria y su originalidad está en la disposición de la disciplina de colocar a la sociedad en la naturaleza, buscando la interacción entre éstas y cómo esta relación influye en el desarrollo histórico de ambas” (Morales 2016 p. 28). El cientificismo imperante al final del siglo XIX en las sociedades europeas y americanas hace posible examinar las concepciones, proyectos y prácticas de los hombres de ciencia que

transformaron el medio ambiente de cada localidad. En efecto, el ambiente debe considerarse como un constructo histórico-social que “incluye las transformaciones resultantes de las actividades humanas. El ambiente es naturaleza humanizada, historizada, cargada de significados humanos”, que en los últimos doscientos años ha sido modelada en gran medida por la ciencia (Aguilar & Contreras 2009 p. 268).

La relevancia de la investigación radica en que aún son poco conocidas las relaciones entre los aspectos naturalistas y geográficos a través de la práctica médica en cuanto a la transformación ambiental del Valle México en el último tercio del siglo XIX. Además, De Bellina ha sido un médico escasamente abordado en la historiografía. Los únicos trabajos que hacen referencia a este médico son de la autoría de Nina Hinke (2000), Daniel Herrera (2011) y Humberto Urquiza y Luz Emilia Aguilar (2013), sin que ninguno de ellos hallado centrado su investigación en la obra científica de este médico.

La fuente histórica se compone de los escritos intitulados: “Influencia del clima de México sobre la tuberculosis pulmonar” (1878) y “¿Por qué han aumentado en número e intensidad las afecciones paludeanas en México y cómo se podrán impedir los progresos del impaludismo en la misma ciudad?” (1882) publicados en la *Gaceta Médica de México (GMM)*; e “Importancia de la ciudad de México como estación sanitaria para los tísicos” (1882) y “Proyecto del desagüe y saneamiento de la ciudad y Valle de México” (1882) publicados en el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (BSMGE)*.

La pregunta que rige la investigación es ¿por qué De Bellina requirió de la Botánica y la Geografía para analizar los cambios ambientales ocurridos en el Valle de México en relación con las pautas higiénicas en boga? Para responder a esta interrogante se tomará en cuenta como metodología la denominada “lectura ambiental” de la historia del “progreso” científico decimonónico (Gallini 2009 p. 97). Para esta lectura, las pautas de las disciplinas científicas perfilaron gran parte de las transformaciones ambientales a partir del análisis de sus resultados académicos (prensa, bibliografía, archivos, instrumentos e imágenes) en que comúnmente se aprecia el interés por el control y aprovechamiento de la naturaleza y el territorio. La “lectura ambiental” toma en cuenta la construcción social de la naturaleza “que se expresa en conceptos diversos tales como percepciones, actitudes, ideologías, significados, valores, superestructura, etc.”, algunos de ellos de carácter científico (Vargas 2014 p. 232). A partir de esta lectura se analizan los cuatro escritos de De Bellina para reconocer e interpretar las pautas del “progreso” científico que incidieron en los proyectos higiénicos de las décadas de 1870 y 1880.

Como ha señalado Stefania Gallini, en la “lectura ambiental” la hemerografía es una fuente “de información empírica sobre dinámicas ambientales en el pasado, bien como registro de los

discursos públicos sobre la naturaleza y sus manifestaciones” que en gran medida fueron planteadas por las disciplinas científicas (Gallini 2004 p. 7). En la prensa se documentaron numerosos cambios ambientales ocurridos en distintos niveles territoriales y cronológicos que son fundamentales en los estudios sobre el ambiente.

Además de la historia ambiental, la metodología reconoce la necesidad de vincularse con la historia de la medicina abordando factores biológicos y ambientales “que se relacionan con la enfermedad y sus manifestaciones” en un espacio y tiempo determinados (Carbonetti et al 2013 p. 147).

En este tenor, el objetivo de la investigación es comprender a través de la “lectura ambiental” el papel de la Geografía y la Botánica como disciplinas científicas que guiaron las reflexiones ambientales e higiénicas en torno al Valle de México a través de cuatro escritos del médico Ladislao de Bellina.

Por último, la metodología de la investigación retoma el planteamiento de Enrique Leff sobre que la historia ambiental “permite ver la complejidad ambiental en la historia pasada y abre al mismo tiempo una acción prospectiva hacia la construcción de una racionalidad ambiental”, que en el caso del Valle de México es indispensable reconocer la historicidad de sus procesos de transformación ambiental (Leff 2005 p. 19).

La estructura del artículo a partir de estas líneas se compone de los siguientes apartados: “Panorama del Valle de México” que señala cómo los médicos, geógrafos y naturalistas se interesaron en esta localidad como caso de estudio a través de las agrupaciones científicas; “El aspecto geográfico” en que se abordan los cuestionamientos territoriales efectuados por De Bellina para entender la problemática sanitaria; “El aspecto botánico” donde se indican los argumentos naturalistas sobre la flora para entender las cuestiones higiénicas del valle; y “Consideraciones finales” en que se discuten distintas cuestiones sobre la fuente hemerográfica y los temas ambientales actuales.

PANORAMA DEL VALLE DE MÉXICO

Uno de los tópicos que estuvo presente en la discusión médica sobre el impulso de la higiene de la capital mexicana fue el impacto en los elementos naturales y territoriales del Valle de México a partir de su expansión, después de varias décadas de estancamiento constructivo. El inicio del gobierno porfiriano⁷ coincidió con el ensanchamiento de la Ciudad de México, pues a partir de 1877 se dieron los primeros pasos para rebasar la traza colonial, gracias a “la posibilidad de mutación iniciada desde los

⁷ El porfiriato se reconoce como el periodo que abarca de 1876 a 1911 en que la vida política del país estuvo regida por el general Porfirio Díaz.

años de la Reforma⁸ con la política de desamortización, que fracturó la ciudad y modificó su estructura interna al fragmentar las propiedades de la Iglesia y facilitó la expansión del territorio citadino al establecer nuevas colonias” (Gortari 2012 p. 64). Por ejemplo, en el padrón de población de la Ciudad de México de 1882, año que coincide con el límite temporal de esta investigación, se contabilizaron 7,778 casas (casas solas, con accesorias, viviendas cuartos, vecindades, jacaes, mercados, garitas e iglesias) y 42,284 viviendas (cuartos, accesorias, piezas), lo que representa una ciudad de amplia población en la época (Morales & Gayón 2001 p. 341).

Ante la expansión urbana, los médicos mexicanos iniciaron una campaña de promoción de la higiene personal y colectiva a través de distintos cuerpos científicos, sobre todo el Consejo Superior de Salubridad y la Academia de Medicina de México. Entonces la higiene se entendía “como el conjunto de principios y prácticas dirigidos a preservar la salud de las personas” y un asunto de Estado (Santoyo 1997 p. 59).

La voz médica distinguió tres áreas de acción en relación con la higiene: “la limpieza personal era deber del individuo, la del hogar correspondía a la familia y de la ciudad era responsabilidad de las autoridades municipales” (Agostoni 2005 p. 564). En la tercera área de higiene, algunos médicos propusieron la construcción “de obras de infraestructura sanitaria y la disminución o, en lo posible, la erradicación de focos de descomposición orgánica, dos de las temáticas que mayor atención recibieron por parte de médicos y del Estado” (Agostoni 2005 p. 565). Uno de los focos de enfermedades eran los cuerpos de agua⁹ del Valle de México, por lo que el gremio médico discutió su erradicación gradual a partir de evidencias científicas que mostraba su papel nocivo ante la sociedad.¹⁰

La cuestión de los lagos circundantes a la capital fue un problema de higiene pública de interés para los médicos durante la centuria. Estos apoyaron en gran medida la conclusión de las obras del Gran Canal de Desagüe y el Túnel de Tequixquiac.¹¹ Esta magna obra inició en 1856 cuando el ingeniero Francisco de Garay “presentó su proyecto para desaguar los lagos de Texcoco, San Cristóbal y Zumpango, mediante la construcción de un gran canal y un túnel para conducir las aguas hasta el río Tequixquiac”, además de contemplar el aprovechamiento del agua “para fines de riego, navegación y

⁸ La Reforma es el periodo de la historia política mexicana en que se pusieron en marchas distintas leyes de corte liberal, como la desamortización de bienes de comunidades religiosas y civiles que impactó en la transformación urbana y rural del país después de 1857.

⁹ Los lagos del eran Zumpango, Texcoco, Xochimilco, Chalco y Xaltocan.

¹⁰ Una investigación reciente que ha abordado el papel de los médicos en los proyectos higiénicos del Valle de México es: Olguín 2017.

¹¹ El propósito del túnel fue desalojar el agua de los lagos del Valle de México, como parte del Gran Desagüe.

fuerza motriz, con lo cual se evitaría la acumulación de agua estancada, considerada entonces como la fuente de todos los males” (Connolly 1999 p. 199).

En la década de 1860 se continuaron con los trabajos para desaguar los lagos del Valle de México. En el contexto del Segundo Imperio (1864-1867), Maximiliano de Habsburgo retomó las obras por considerarlas de interés público en cuanto a salvaguardar el bienestar de la capital. Después del triunfo republicano de 1867, el proyecto se mantuvo vigente en las décadas de 1870 y 1880 (Perló 1999 p. 53).

En ambos decenios se desarrollaron con vigor los estudios geográficos regionales, pues “con el objetivo de precisar la extensión espacial y los caracteres generales del territorio, los proyectos cartográficos y geográficos cobraron especial interés para la clase gobernante y las élites” (Gómez Rey 2012 p. 199). Estos se promovieron en la Ciudad de México a través de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (1833), el Ministerio de Fomento (1854), la Escuela Especial de Ingenieros (1867), la Comisión Geográfico Exploradora (1877) y el Observatorio Meteorológico Central (1877). En estos espacios científicos los geógrafos mexicanos elaboraron estudios regionales basados en “las características de la zona homogénea, la búsqueda de rasgos comunes en su interior y la comparación entre la homogeneidad de una región y la de otras para establecer las diferencias” (Ramírez 2007 p. 119). Todo ello en el marco de la ciencia positiva

Los geógrafos también emprendieron investigaciones meteorológicas y climatológicas al recabar datos de gran parte del país, lo que perfiló “la distribución de presiones, temperaturas, vientos y otras variables meteorológicas, como la nubosidad y las precipitaciones, a escala nacional y regional” (Ortega 2000 p. 377). Ambas fueron descriptivas, numéricas y se relacionaron en los estudios naturalistas y médicos.

En cuanto a la Botánica, los espacios capitalinos en que se practicaba eran el Museo Nacional (1825), la Sociedad Mexicana de Historia Natural (1868), la Sociedad Agrícola Mexicana (1879), la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria (1867), la Escuela Nacional de Medicina (1833) y también la Comisión Geográfico Exploradora y el Ministerio de Fomento. En las décadas de 1870 y 1880 “vivían en el país varios naturalistas interesados en el estudio de la flora y la fauna; habían participado o trabajado en las diferentes comisiones de exploración que se formaron con el fin” de reconocer los recursos naturales del país (Cuevas-Cardona 2007 p. 192).

La representación naturalista de la época perfiló a México “como un país donde la fertilidad de sus suelos representaba sin duda una inmejorable oportunidad para el establecimiento de haciendas,

plantaciones y otras unidades productivas” (Goebel 2008 p. 277). Esto se ajustó en términos económicos al modelo agroexportador afianzado al final de la década de 1860 con el triunfo republicano.

Las preocupaciones científicas tuvieron dos vertientes: la preservación del medio natural “y el desarrollo de planes y técnicas de remediación. La primera vertiente fue de interés de los naturalistas cuya preocupación era salvaguardar el medio natural. La segunda vertiente respondió a problemas puntuales determinados por catástrofes baturiales (sobre todo inundaciones)”, ambos temas de los geógrafos (Lértora 2010 p. 239).

Algunos de los practicantes de la Geografía y la Botánica fueron médicos interesados en las problemáticas ambientales relacionadas con la salud de la población de las localidades que habitaban, como el Valle de México. Estos practicantes también reflexionaron en torno a la conservación de la flora y la fauna. El término conservación se refiere a “aquella preocupación por la naturaleza que busca prevenir la destrucción o del agotamiento los recursos naturales [...] defendiendo paralelamente una explotación equilibrada, es decir, no esquiladora” (Urteaga 1987 p. 10). En las décadas de 1870 y 1880 emergió la preocupación por reforestar los montes, pues los naturalistas se preocuparon por el desmonte que a larga afectaba “la estructura radicular de la raíces de árboles que permitía la infiltración del agua a mantos y corrientes subterráneos; al compactarse la superficie terrestre se dificultaba la infiltración, lo que provocaba la crecida de las corrientes superficiales en tiempos de lluvias” y el arrastre de suelo y rocas (Huerta 2000 p. 76).

Las señaladas sociedades científicas capitalinas fueron un espacio fundamental para la práctica de la Geografía, la Botánica y la Medicina, pues reunían de manera voluntaria a “personas interesadas en la ciencia que se agrupan para conseguir algún fin en común” (Capel 1993 p. 409). Éstas emitían opiniones académicas para el Estado y las élites al cumplir “la función de cerrar una comunidad reconocible de profesionales y aficionados a las ciencias que inició el establecimiento de cánones y normas para regular sus actividades” (Azuela 2003 p. 155).

Bajo esta dinámica asociativa, los socios se preocuparon por publicar revistas que les permitían “relacionarse con otros científicos, obtener reconocimiento y prestigio y mejorar sus carreras profesionales. Al mismo tiempo era un estímulo para la producción científica dando oportunidades para desarrollar y debatir ideas, mejorando la capacidad de expresión y facilitando la intercomunicación” (Capel 1993 p. 413). Las dos revistas científicas que son la base de la presente investigación, el *BSMGE* y la *GMM*, fueron reconocidas en su tiempo por la gran calidad de los escritos ahí publicados (véase Rodríguez 1997 p. 61).

En este panorama de la ciencia capitalina es probable que De Bellina obtuviera algunos datos sobre el Valle de México de las instancias científicas capitalinas, por ejemplo las escuelas nacionales de Medicina, Ingeniería, Veterinaria y Agricultura y Homeopatía, agrupaciones como la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, la Academia de Medicina de México (1864), la Asociación de Ingenieros y Arquitectos (1868), la Sociedad Mexicana de Historia Natural, la Sociedad Farmacéutica Mexicana (1871), la Sociedad Agrícola Mexicana e instituciones como los observatorios Meteorológico Central y Astronómico Nacional (1878).

EL ASPECTO GEOGRÁFICO

Los escritos médicos de De Bellina reflejan la importancia de los aspectos geográficos en la interpretación de algunas enfermedades humanas presentes en el Valle de México. En 1878, el médico publicó “Influencia del clima de México sobre la tuberculosis pulmonar” en la *GMM*, un año después de la fundación del Observatorio Meteorológico de la Ciudad de México, lo que muestra cómo los médicos estaban interesados en retomar la investigación geográfica para reforzar sus resultados médicos. En el escrito se expresó que “a pesar de los lagos muy extensos que rodean a la ciudad, el aire es muy seco”, con excepción de los meses de lluvia (junio a septiembre). La sequedad del aire se debía a la porosidad “de las montañas y del terreno que es seco y árido a causa de un desmonte continuo. La humedad se infiltra en la roca esponjosa y en el suelo estéril, los manantiales y los riachuelos son muy raros, y la gran extensión de montañas desnudas de toda vegetación, produce una reverberación intensa de los rayos solares, que aumenta la sequedad del aire” (De Bellina 1878 p. 175). Los factores territoriales se expusieron al inicio del artículo para dotar al lector de los elementos necesarios para comprender las razones por las cuales la tuberculosis presentaba características particulares en el Valle de México debido al clima local. De Bellina refirió una de las preocupaciones generales en la década de 1870 en relación con la deforestación de las montañas del valle que afectaban el régimen de lluvias, la humedad local y, por ende, agravaba las enfermedades de la población.

De Bellina retomó los datos iniciales presentados por el Observatorio Meteorológico Central acerca del periodo anual de lluvia, cuando el agua se derramaba por las montañas hasta llegar al lago de Texcoco, “no teniendo éste ningún desagüe natural, inunda todos los alrededores y amenaza a la ciudad”, además de formar pantanos permanentes que, “después de retirarse las aguas, producen miasmas palúdicos, que son arrastrados hacia la capital por los vientos del este” (De Bellina 1878 p. 175). El cambio de profundidad de los lagos a raíz de las lluvias y las sequías periódicas ocasionaban enfermedades producidas por los pantanos que eran foco de miasmas que primero afectaban a los pueblos ribereños y después a la capital.

La ciudad se encontraba construida en el lugar más bajo del valle sobre un terreno pantanoso producto del lecho primigenio del lago de Texcoco, por lo que las enfermedades se propagaban en su anterior extensión. La situación se agravaba por la deficiente canalización que corría por el valle, pues estaba obstruida “en todas las estaciones por inmundicias, el suelo sobre el cual descansan las casas está impregnado de materias orgánicas en putrefacción que difunden en el aire miasmas deletéreos. Todas estas circunstancias meteorológicas y topográficas peculiares han debido imprimir al estado fisiológico y a la patología, un carácter completamente especial” (De Bellina 1878 p. 175). Como se aprecia, De Bellina muestra la importancia para el médico del conocimiento de las características territoriales de una localidad para entender la dinámica de las enfermedades y el porqué de la morbilidad de las distintas comunidades del valle que propiciaba que “no se ven personas robustas de semblante fresco, disfrutando de una salud perfecta. El batimiento fisiológico y una debilidad física general dominan a los habitantes (De Bellina 1878 p. 175). Esto es un ejemplo de cómo la corriente ambientalista empezó a discutirse entre los médicos mexicanos acerca de emprender geografías médicas para comprender la etiología de cada enfermedad de una localidad en el seno de la Academia de Medicina de México (véase Sáenz de la Calzada 1971).

De acuerdo con estudios consultados por el autor, el lago de Texcoco recibía las aguas de los caños de la ciudad, por lo que se elevaba constantemente su fondo con el depósito de inmundicias y de tierra arrastrada por la lluvia, “circunstancias que producen no solo la inundación de esos lugares, sino también la irrupción de las aguas del lago a la ciudad por el reflujo de los caños. Esas aguas impregnadas de materias fecales en descomposición, arrojan de toda su superficie miasmas pútridos, con grave perjuicio de la salubridad pública”, que provocaba epidemias de tifo (De Bellina 1878 p. 269). Una vertiente de los estudios geográficos se orientó hacia el aspecto urbano para comprender cómo los asentamientos humanos enfrentaban distintas problemáticas a partir del entorno en que se desarrollaban y cómo la dinámica urbana ocasionaba padecimientos distintos que cada médico debía reconocer para diseñar estrategias sanitarias a tono con el higienismo finisecular.

En 1882, Ladislao de Bellina retomó la cuestión geográfica en “Importancia de la ciudad de México como estación sanitaria para los tísicos”, escrito dado a conocer en el *BSMGE*. El autor señaló que la Medicina en las últimas décadas había hecho “una conquista de la mayor importancia. Uno de los azotes más terribles de la humanidad puede ser conjurado por un medio profiláctico, a saber, la morada en elevadas localidades”, gracias a la sistematización de numerosas observaciones practicadas en todos los puntos del globo terráqueo vistas a la luz de “las recientes investigaciones fisiológicas le han suministrado una base y una explicación de rigor y precisión científicos” (De Bellina 1882a p. 67). La

participación del médico en la agrupación de los geógrafos mexicanos nos señala las relaciones académicas establecidas entre ambas comunidades al final del siglo y cómo las revistas académicas estuvieron abiertas a la discusión de temas de interés público, como la salud de los capitalinos. De Bellina también señala cómo los higienistas estaban al tanto de los resultados geográficos para afianzar su combate a las enfermedades.

De Bellina recordó al lector que años atrás se consideraba que las ciudades ubicadas a gran altitud eran perjudiciales a los tísicos, “a causa de los vientos frecuentes y muy fríos ocasionados por la proximidad de las nieves” y el médico prescribía al paciente viajar a climas cálidos e incluso a puertos donde el aire corría libremente (De Bellina 1882a p. 67). El autor citó los estudios de los médicos ingleses que en la década de 1850 observaron que en las mesetas del Himalaya era “rara la tisis entre los indígenas y que los extranjeros atacados de esa enfermedad experimentan allí una mejoría notable”, por lo que se fundaron estaciones sanitarias en la montaña, “a las cuales los médicos militares envían, hace muchos años, a todos los tísicos del ejército y de la Marina, con resultados muy satisfactorios” (De Bellina 1882a p. 67). Dadas las características orográficas de gran parte de México, la experiencia podría repetirse al fundar sanatorios para los tísicos nacionales y extranjeros que podrían recuperar la salud en breve tiempo, al mismo tiempo que se desarrollarían investigaciones fisiológicas al respecto con los pacientes y se abriría un rubro económicos en algunos pueblos en las sierras como villas-sanatorios, algunas de ellas en las serranías del Valle de México.

El médico mencionó las investigaciones del médico francés Denis Jourdanet (1815-1892)¹² emprendidas en México y publicadas en 1861 sobre la influencia del valle del Anáhuac en la tisis y con resultados análogos a los médicos ingleses. De acuerdo con la fisiología de la época, se afirmaba que “los tuberculosos no se desarrollan, sino muy raras veces, en los lugares elevados; y cuando han comenzado en otros puntos, se detiene en su marcha, se modifican y si la enfermedad no está muy adelantada pueden curarse completamente” (De Bellina 1882a p. 68). El médico se propuso reconocer la relevancia de los aspectos territoriales de la capital para explicar la ausencia de una de las enfermedades que más asolaba a otras partes del mundo.

En la Ciudad de México no se habían registrado enfermos de tisis, sólo los extranjeros radicados en el país. Esto se debía a que

¹² Médico francés avecindado en la Ciudad de México desde la década de 1850. Desarrolló varias investigaciones sobre la altitud de la capital en relación con las capacidades fisiológicas de sus habitantes y el comportamiento de algunas enfermedades locales entre la población mexicana. Fue fundador del Hospital Béistegui que atendía a pacientes de forma privada.

Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez

el clima tiene el poder de destruir las predisposiciones a esta enfermedad. Su influencia en la marcha de la tisis no es menos favorable. Hemos observado frecuentemente que, si se puede alejar la causa, poner a los enfermos en buenas condiciones higiénicas y someterlos a un régimen fortificante, los tísicos dejan de enflaquecer, se ve unido a una detención del trabajo tuberculoso frecuentemente un aumento notable del peso del cuerpo, y la tuberculosis se cura muy a menudo [...] El estudio de la tisis en el Anáhuac nos autoriza a deducir las siguientes conclusiones: 1º La inmunidad del clima de México para la tisis es casi absoluta. 2º Los hijos provenientes de padres tuberculosos, si permanecen en el Anáhuac, son bien alimentados y viven en buenas condiciones higiénicas, se enferman rara vez de tisis. Las predisposiciones provenientes de otras localidades se extinguen en lo general en este clima (De Bellina 1882a p. 79).

El Valle de México estuvo sujeto a una investigación geográfico-médica por parte de De Bellina para reconocer las ventajas de la localidad para ciertas enfermedades pulmonares y cómo aprovecharlas para las terapéuticas de la época. Además, De Bellina señaló que la situación de la capital mexicana “es encantadora y la naturaleza de sus alrededores le da cierto carácter majestuoso. De un lado se ven aldeas y pequeños lugares poblados y campos muy bien cultivados, y del otro grandes lagos y vastas llanuras salvajes, rodeadas de montañas gigantes, de aspecto árido y cubiertas de nieve perpetua” (De Bellina 1882a p. 80). Lo anterior se convertiría en una vía para el tratamiento de la tisis, por lo que el ambiente de la ciudad la podría convertir en una estación sanitaria que atrajera médicos especializados interesados en formarse científicamente con los pacientes internacionales que llegarían.

Ladislao de Bellina publicó en 1882 el “Proyecto del desagüe y saneamiento de la ciudad y Valle de México” en el *BSMGE*. De nuevo, el médico expresó que este valle se situaba en el centro de la cordillera de Anáhuac, rodeado de montañas de formación volcánica. En la parte sur y suroeste se elevan “lomas externas y toda está cerrada por una cadena de montañas gigantescas, que forman una cresta de cerca de 63 leguas de circunferencia. Entre las montañas que rodean así al Valle, se encuentra un número considerable de volcanes, de los cuales el Ixtlacíhuatl y el Popocatepetl son los más considerables” (De Bellina 1882c p. 143). El suelo del Valle estaba completamente desnudo y árido “a causa del desmonte”, con excepción de algunos lugares cultivados, por lo que el aire era seco (De Bellina 1882c p. 143). La mención nuevamente a la deforestación como factor que reducía la humedad del valle fue un elemento ambiental que De Bellina consideró necesario para sus explicaciones higienistas.

Para el médico, la capital, a pesar de su clima benigno, “se puede considerar como una de las ciudades más insalubres. La mortalidad es enorme y la vida media sumamente corta. Muchas son las causas que contribuyen a esta mala constitución médica”, algunas de carácter geográfico y otras de tipo natural (De Bellina 1882c p. 146). El valle recibía todas las aguas de las montañas, los aterres y los derrames de la ciudad, en conjunto “mantienen en estancamiento grandes cantidades de líquidos sobre

un terreno poroso, saturado de materias orgánicas en putrefacción y que reposan sobre capas arcillosas que impiden las filtraciones de agua en el interior del suelo” (De Bellina 1882c p. 146). Para el médico, la comprensión de estas condiciones geográfico-naturales explicaban cómo impactaban los miasmas que se esparcían en el aire entre los seres humanos y si era posible un cambio de los elementos ambientales para mejorar la higiene urbana.

El azolve del fondo del lago de Texcoco, la falta de canales y el escaso cultivo del valle impedían “una distribución adecuada de las aguas y en tiempo de lluvias facilitan las inundaciones en todos los terrenos bajos” mientras que en tiempo de sequía se transformaban los mismos terrenos en pantanos “y entonces los residuos vegetales, los peces y una infinidad de insectos que mueren, entran en descomposición y producen miasmas mefíticos que los vientos arrastran por todo el Valle” (De Bellina 1882c p. 148). Todo ello provocaba que en la capital mexicana se padecieran fiebres palúdicas, tifo, afecciones intestinales, pulmonías y otras enfermedades que abonaban a “la mortalidad tan desastrosa de la capital” (De Bellina 1882c p. 149). Para De Bellina,

mayores todavía son los peligros que el porvenir reserva a México, si no se aplican todos nuestros esfuerzos a resolver bien y pronto las medidas adecuadas para el saneamiento. El fondo del lago de Texcoco sigue azotándose con los atierres que en tiempo de lluvias lo invaden y sube al año cuatro centímetros o sea 1 metro en 25 años, y subiendo así, dentro de poco tiempo el desnivel entre el lago y la ciudad desaparecería completamente. Las aguas inmundas refluirán sobre las calles y para no verlas cubiertas de lodo, habría que levantarse cada vez más hasta que la mitad de las casas y edificios queden enterrados. El régimen de agua se hará imposible, la mayor parte de los manantiales desaparecerá, la falta de agua potable será siempre mayor y la superficie de los pantanos tendrá que extenderse más y más. El estado climatológico anómalo no podrá menos que agravar la sequedad del aire y la evaporación aumentará, las fiebres y epidemias se harán más frecuentes y mortíferas, y la población tendrá que sucumbir a estas influencias tremendas o abandonar el valle inhabitable, y antes de que transcurra un siglo, de la capital de esta gran República, de la ciudad de los palacios, no quedarán sino ruinas en medio de un desierto. No es posible poner en duda hoy la influencia saludable que pueden ejercer sobre la climatología y la salubridad pública las buenas medidas higiénicas (De Bellina 1882c p. 149).

Para De Bellina el problema fundamental del azolve en el fondo de los lagos era el arrastre de suelo y rocas en la temporada de lluvias debido a la amplia tala de bosques de las sierras. En la década de 1870, la tala se había incrementado y el riesgo se gravaba para la capital. También el manejo inadecuado de las aguas urbanas, de los canales anticuados, la agricultura tradicional y la falta de un drenaje moderno, propiciaban que los lagos se llenaran de aguas impuras que se mezclaban con el arrastre de suelo y rocas. El médico también advirtió de los futuros cambios en el clima del valle a partir de la información sistematizada por el observatorio capitalino que en las siguientes décadas alteraría los ciclos agrícolas, meteorológicos y la vida diaria de los capitalinos. La preocupación fundamental para De Bellina era el futuro aumento de las enfermedades crónicas y agudas que terminarían por diezmar la

población. Las pautas higiénicas de la época, guiadas por los médicos, urgían a desaguar los lagos y discutir las medidas científicas adecuadas para mejorar la situación ambiental de la Ciudad de México.

EL ASPECTO BOTÁNICO

El estudio científico de la flora fue el segundo elemento presente en los cuatro escritos de De Bellina sobre la situación del Valle de México en relación con algunas enfermedades. Lo principal en este rubro fue el análisis del aspecto forestal en su incidencia sobre los miasmas y como pauta higiénica para combatirlos.

En el comentario al proyecto del desagüe por parte de Ladislao de Bellina para el saneamiento de la ciudad se expuso en términos botánicos que

por la falta de cultivo y la tala continua de los bosques, la ciudad está rodeada de un verdadero desierto. Las montañas se encuentran desnudas y deslavadas, y el llano en su mayor parte árido y estéril, lo que favorece de un lado las inundaciones, la inversión extraordinaria de atierres en el fondo del Valle y la formación de terrenos pantanosos e insalubres, y por otro lado causa la disminución de las lluvias, de las corrientes de agua, el empobrecimiento y aún la pérdida de los manantiales, y el aumento del calor, de la sequedad del aire y de los cambios bruscos de la temperatura, tan nocivos y funestos para la salud [...] Varios países muy sanos se han convertido en estériles e inhabitables por el abandono de trabajos agrícolas y falta de medidas higiénicas, y al contrario, muchísimas comarcas incultas e insalubres se han transformado en fértiles y sanas, por la cultura adecuada del suelo y la aplicación de los numerosos medios sanitarios. El desarrollo de una vegetación vigorosa se ha demostrado como necesario e indispensable para la vida del hombre, y su destrucción le ha sido siempre nociva y funesta. El cultivo apropiado de los vegetales ha cambiado en todas parte del clima ardiente y seco en benigno y soportable, ha desecado los pantanos, hecho desaparecer los torrentes devastadores y su influencia benéfica e inapreciable se ha manifestado siempre por la disminución de la mortalidad y el aumento de la población (De Bellina 1882c p. 150).

En el proyecto se resaltó la vegetación como un factor de estabilidad climática en las localidades donde ésta se mantenía sin grandes alteraciones por la intervención del hombre mientras que la deforestación transformaba el ambiente local. De Bellina señaló que el desmonte acelerado al inicio de la década de 1880 influía en el cambio del régimen de lluvias y ocasionaba inundaciones y sequías recurrentes que afectaban a los capitalinos. Pero lo que más interesaba al médico era la problemática sanitaria y cómo resolverla a través de las pautas científicas, mismas que podrían detener y revertir la deforestación del Valle de México.

De Bellina comentó que se debía tener presente que el desagüe y el saneamiento de la ciudad y del Valle de México era “un problema muy difícil y de lo más complicado” visto a la luz de “las exigencias científicas de la época y a las necesidades de la población” (De Bellina 1882c p. 150). Se recomendó al gobierno emprender un proyecto basado en estudios comparados de los medios sanitarios aplicados en otras ciudades para adaptarlo a las características agrícolas, demográficas,

topográficas y climáticas del valle (De Bellina 1882c p. 150). El único camino posible para solucionar el estado actual del Valle de México era el científico.

Además, para De Bellina, los conocimientos técnicos del ingeniero “no son suficientes para su resolución”, pues debía sujetarse a los preceptos médicos del higienista y ser secundados “convenientemente por la ciencia del agricultor” (De Bellina 1882c p. 150). Por ello, el gremio médico debía analizar el estado de la vegetación, la canalización, la limpieza de la ciudad y la distribución de las aguas. De Bellina reconoció que en todos los países se había reconocido “la influencia desastrosa” del desmonte sobre la climatología, la higiene y la agricultura, “en México se han levantado voces de alarma, clamando en contra de ese proceder descabellado y devastador, y hace poco el ministro de Fomento dirigió a los gobernadores de los estados una circular notable, que resume los funestos males que trae consigo la destrucción de los bosques” (De Bellina 1882c p. 150). Sin embargo, De Bellina criticó la lentitud con que procedía el gobierno para remediar el desastre ambiental, posiblemente porque en la opinión pública no se aquilataba importancia debida al desarrollo “de la vegetación, este modificador poderoso en provecho de nuestra decaída salubridad” (De Bellina 1882c p. 150).

Según De Bellina, las grandes plantaciones de árboles hechas en diferentes países y su influencia maravillosa sobre el clima y la constitución médica, siempre igual e incontestable, y la convicción que tenemos de que el cultivo de los vegetales debe servir como principal base al saneamiento” del valle obligaba al gremio médico a debatir esta situación mediante el acopio de los datos “a nuestro alcance que puedan dar luz y servir de guía, no solamente para llegar a una apreciación justa y verdadera de su magnitud, sino al mismo tiempo para facilitar y animar su realización práctica” (De Bellina 1882c p. 150). Las expresiones del médico afianzaron la concepción de que los profesionales de la ciencia, es decir, ingenieros, médicos y agrónomos, eran los actores indicados para resolver los problemas ambientales de la capital nacional, pues estaban preparados para desarrollar acciones racionales a partir de informes y proyectos sustentados en explicaciones científicas. El apoyo del Ministerio de Fomento contra el desmonte era vital, pues desde años antes el gobierno había tratado de convencer a los gobernadores y ayuntamientos de las bondades de la vegetación en cada localidad y los problemas acarreados de la explotación forestal sin control, pero De Bellina reconocía la fuerza de la opinión pública en la prensa para posicionarse a favor de medidas científicas como la reforestación. Para ello, se requería que los científicos promovieran entre la opinión pública la importancia de los bosques en la buena salud de los capitalinos para el saneamiento de los miasmas de los lagos. De acuerdo con el médico,

Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez

la acción mecánica y física de los bosques tiene una influencia muy favorable en la regularización de las corrientes de agua, principalmente en las vertientes fáciles de excavar. El agua detenida en todas partes en su caída por el aumento de permeabilidad y consecutivamente la fácil infiltración en las capas inferiores del suelo, se precipita en menor cantidad y con menos violencia y rapidez. Las cimas de los árboles sirven de abrigo a los terrenos, disminuyendo y atenuando la tempestividad y violencia de los turbiones. La tierra es fijada por las raíces, todas las sustancias arrastradas con la corriente son detenidas por las selvas, y de ese modo se previenen los atterres y las inundaciones. Los bosques a causa de la temperatura más baja que mantienen, de la condensación de los vapores que continuamente de ellos se levantan y del obstáculo que opone al movimiento atmosférico, favorecen la formación de las nubes y producen lluvias frecuentes. Rompiendo mecánicamente la corriente de aire, las selvas la obligan a elevarse, ponerse en contacto con los vapores acuosos que constantemente las cubren y condensándolas determinan las lluvias [...] Por su acción fisiológica los vegetales pueden ser considerados como agentes importantísimos para la purificación del suelo y de la atmósfera (De Bellina 1882c p. 152).

Los principios de Agronomía explicaban la importancia de los árboles para fijar los nutrientes y materiales sólidos a través de la física de suelos que evitaban inundaciones y deslaves durante la época de lluvias. También se destacó su papel en la formación de humedad local y la regularidad del régimen de lluvias. De Bellina combinó su profesión médica con el conocimiento agronómico de la época para reforzar su proyecto higienista en torno al desagüe de los cuerpos de agua del valle.

De Bellina citó los trabajos del médico Gilberto Torres, quien en el Congreso Médico de 1880 expuso una observación sobre el puerto de Huatulco, Oaxaca, donde “los empleados hicieron una gran tala de árboles para situar la aduana, y a muy poco tiempo perecieron de fiebres todos, menos uno que abandonó este lugar. Algún tiempo después, cuando la vegetación había repuesto todos los árboles cortados, se fijó por allá una compañía americana, y ninguno de sus miembros sufrió la más ligera enfermedad” (De Bellina 1882c p. 155). Las pruebas empíricas fuera del Valle de México apoyaban los argumentos de De Bellina acerca de que los árboles constituían un elemento vital para mantener la salubridad de las localidades mexicanas y que su ausencia abonaba a la dispersión de los miasmas generados en zonas húmedas y con cuerpos de agua estancada.

El médico recordó al lector que las plantaciones de árboles “han resultado los más felices efectos para la salubridad” y en varios países se publicaban investigaciones que argumentaban que “los lugares próximos a los bosques tienen un aire muy puro y rico en oxígeno, y que sus habitantes disfrutaban de mejor salud y de una vida más larga, que en comarcas desnudas” (De Bellina 1882c p. 155). Esta situación podría vivirse en la Ciudad de México una vez que se detuviera el desmonte desmedido y que el gobierno iniciara una política de reforestación que mejora el ambiente local, a la vez que promovía la higiene entre los habitantes.

Otra cuestión señalada por De Bellina era la urgencia en el fomento de la cultura de los bosques, pues constituía en el “porvenir cercano, una fuente preciosa de riqueza y contribuye de un

modo inapreciable a la prosperidad y aumento de la población [...] plantar es sanear, poblar y colonizar” (De Bellina 1882c p. 160). Los árboles representaban la solución a tres de los problemas de la sociedad porfiriana: mejorar la higiene pública y privada, el aumento de la población al combatir las enfermedades y atraer inmigrantes europeos a un país saludable.

El autor señaló que la reforestación en el Valle de México era una necesidad para repoblar “su llano árido y las vertientes desnudas” de las montañas para reconstruir el “estado climatológico anómalo y para el desarrollo de la salud y del bienestar de los habitantes”, al igual que reforestar los terrenos pantanosos de las riberas de los lagos (De Bellina 1882c p. 160). La insistencia de un médico por la cuestión ambiental resulta interesante, pues pocos estudios analizan la fuente médica para examinar la deforestación como un factor condicionante de la enfermedad o salud de una población mexicana. De Bellina consideró que al menos una cuarta parte del país debía reforestarse y en el caso del Valle de México se propuso plantar 52,650,000 árboles para favorecer la higiene, el régimen de lluvias y la agricultura. Los árboles adecuados eran eucalipto (Vega y Ortega 2016 p. 237-264), cedro, ciprés, trueno, álamo, fresno y pino (De Bellina 1882c p. 160). Esto se lograría con la intervención del Estado mediante la ampliación de nuevas leyes y el esfuerzo de las autoridades nacionales, regionales y municipales.

En un sentido similar, De Bellina en el señalado artículo “Influencia del clima de México sobre la tuberculosis pulmonar” también expuso la necesidad de que Chapultepec se erigiera en un verdadero paseo arbolado “a las puertas de la ciudad” al estilo de Hydepark, el bosque de Bolonia o Thiergarten, para así cubrir el occidente del valle “con una vegetación frondosa que esparcirá en la atmósfera humedad y oxígeno”, al igual que combatiría la fermentación de las “inmundicias urbanas” (De Bellina 1878 p. 275). Los modelos de las ciudades europeas no sólo se reprodujeron en la ampliación de la Ciudad de México a través de nuevos materiales de construcción, avenidas y colonias afrancesadas, sino también en las pautas higiénicas referentes al arbolado en jardines públicos, camellones y plazuelas.

Por último, en el escrito “¿Por qué han aumentado en número e intensidad las afecciones paludeanas en México y cómo se podrán impedir los progresos del impaludismo en la misma ciudad?” (1882) publicado en la *GMM*, De Bellina expresó que en la parte sur del Valle se encontraba un foco de infección producido por el Canal Nacional que recogía el agua de los canales del pueblo de Xochimilco, los ríos de Churubusco y la Piedad y otros de menor envergadura que al entrar a la capital por el Puente del Molino se dividía en dos canales que desembocaban en el lago de Texcoco (De Bellina 1882b p. 356). También se propuso ampliar los arbolados en el Canal de la Viga, sobre todo a la altura de La Merced (De Bellina 1882b p. 356). Como en el escrito anterior, la plantación de árboles dentro y en los

alrededores de la ciudad fue una propuesta higiénica de De Bellina, pero compartida con otros médicos europeos, americanos y mexicanos, quienes estaban al tanto de investigaciones botánicas que demostraban las bondades de los bosques en el combate de las enfermedades.

El texto señaló la necesidad de que el Ayuntamiento cuidara el arbolado ribereño en época de lluvia para evitar que la crecida de los lagos formara un pantano que debilitara las raíces de los árboles y tuviera como consecuencia su muerte prematura. De Bellina aseguró que estaba “sólidamente establecido en la ciencia, y comprobado por datos de irrecusable exactitud, que los pantanos bajo la influencia de cierta temperatura desprenden miasmas nocivos y causan las fiebres palúdicas, y en México podemos verificar esta verdad con la mayor precisión” (De Bellina 1882b p. 357). El aval que la ciencia positiva revestía a los proyectos de arbolado y reforestación expuestos por De Bellina se orientaron a otorgar confianza en la opinión pública por la supuesta objetividad de las investigaciones médicas y ambientales.

De nuevo, De Bellina censuró la tala de los bosques porque favorecía la inundación anual de algunas partes del valle y “suprime un elemento poderoso de purificación del suelo y del aire, aumentando así la intensidad del mal” (De Bellina 1882b p. 357). Las palabras finales del médico reafirmaron sus hipótesis científicas acerca de la relación entre arbolado y enfermedades en el Valle de México a partir del conocimiento geográfico y botánico bajo la interpretación médica.

CONSIDERACIONES FINALES

La historia ambiental y la historia de la medicina requieren de estrechar vínculos en todos los sentidos, pues varias de las preguntas y respuestas de investigación se entrelazan y complementan cuando se reconoce el valor de la lectura ambiental en las fuentes tradicionales de la Medicina.

Las fuentes tradicionales de la ciencia mexicana, como la prensa académica, revela bajo la perspectiva ambiental cómo los científicos han concebido la naturaleza bajo distintas perspectivas. En efecto, los estudios de historia ambiental unidos a la historia de la medicina permiten formular nuevas preguntas de investigación en cuanto a las relaciones ciencia-ambiente de distintos periodos históricos, como el caso del siglo XIX mexicano, en particular la historia del Valle de México y las poblaciones que ahí se asentaban. El caso de De Bellina es un ejemplo de ello, al igual de la gran cantidad de fuentes médicas que requieren un nuevo análisis en este tenor.

La prensa producida por las agrupaciones científicas mexicanas son una fuente imprescindible para la historia ambiental decimonónica, pues en estos impresos se discutieron proyectos que tendieron a la transformación ambiental de las localidades del país bajo distintas ideologías, como el higienismo o

el positivismo, que las pautas “objetivas” buscaban “mejorar” la situación de la población mexicana (Vega y Ortega 2013 p. 347-386).

La Geografía fue una de las ciencias más difundidas entre los profesionales de la ciencia mexicana, no sólo por los ingenieros geógrafos, sino también entre los médicos, pues se reconocía por el higienismo que el territorio y la naturaleza de una localidad afectaban a la población por distintas razones. De ahí que el médico del último tercio de la centuria requiriera de la reflexión geográfica para determinar el combate a las enfermedades. El agua se convirtió a los ojos del médico higienista en uno de los factores de morbilidad más importantes en el Valle de México, razón por la cual había que restringir su capacidad de enfermar mediante su reducción cuantitativa en los lagos.

Como una de las áreas de investigación de la Geografía decimonónica, el clima fue un segundo factor de estudio para el médico higienista, pues de éste dependían varias enfermedades, si era húmedo, caluroso, seco, entre otros, afectaba al cuerpo de distintas maneras. El régimen de lluvias, temperaturas y vientos del Valle de México eran factores ambientales que médicos, como De Bellina, tomaron en cuenta para establecer las bondades y perjuicios para ciertas afecciones, como las respiratorias o las gastrointestinales.

La Botánica fue la otra disciplina practicada por numerosos actores de la ciencia mexicana, como los médicos desde la terapéutica vegetal, pero también al escudriñar el conjunto ambiental, llámese bosques, praderas, selvas, entre otras. El médico higienista también debía reconocer que la vegetación en su conjunto ejercía una influencia en los individuos en relación con el territorio que podría favorecer o perjudicarlos. En el caso de preservar la salud, se reconocía que los arbolados ayudaban a purificar el aire, por lo que se recomendaba a las autoridades gubernamentales promover la siembra de especies como el eucalipto.

La insistencia en la deforestación en los escritos de De Bellina muestra la conciencia de algunos médicos en los elementos vegetales en el combate de ciertas enfermedades que afectaban a los habitantes del Valle de México y el debate higiénico que se vivió en las décadas de 1870 y 1880. Esto inmiscuyó a médicos, naturalistas y geógrafos que se interesaron por modernizar a la capital nacional y combatir sus problemáticas mediante la directriz científica.

Los estudios que vinculan a los profesionales de la ciencia con las transformaciones naturales en el siglo XIX en varias partes del mundo aún requieren de numerosos estudios de caso para comprender su papel en este proceso histórico. En el caso mexicano, la *GMM* y el *BSGME* reflejan la

incidencia de varios médicos en la modificación del ambiente de las localidades del país, sobre todo a partir del auge del higienismo y el desarrollo de las geografías médicas.

Por último, es necesario señalar que los cuestionamientos realizados por De Bellina y otros médicos de la época no han perdido su vigencia para las investigaciones ambientales e higiénicas que se desarrollan en la actualidad en torno al Valle de México, siguiendo a Leff (2005). Esto se debe a que las transformaciones ambientales se han debido a la amplia deforestación, la aclimatación de plantas extranjeras, el cambio de suelo, la desecación de los lagos y los ríos, y el cambio en el microclima. Todas estas cuestiones (botánicas y geográficas) han incidido en la actual insalubridad de la Ciudad de México y las problemáticas sanitarias entre sus habitantes, en unos casos distintas a las enfermedades decimonónicas y en otros similares. De ahí la importancia de la “lectura ambiental” a nivel local mediante casos de estudio.

RECONOCIMIENTO

Esta investigación es parte del proyecto PAPIIT IA-401518 “Historia de las relaciones entre la prensa y las ciencias naturales, médicas y geográficas de México (1836-1940)”. Dirección General de Asuntos del Personal Académico-UNAM/Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. También es parte del proyecto PIFFYL (2015-032): “Historia ambiental iberoamericana (siglos XIX y XX): propuestas historiográficas y metodológicas”, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM.

REFERENCIAS

- Agostoni, C 2005. Las delicias de la limpieza: la higiene en la Ciudad de México. In A Staples, *Historia de la vida cotidiana en México. Bienes y vivencias. El siglo XIX*, Fondo de Cultura Económica, p. 563-598.
- Aguilar, M, Contreras, C 2009. La geografía ambiental. Orígenes, ámbito de estudio y alcances. In M Chávez, O González, MC Ventura, *Geografía Humana y ciencias sociales: una relación reexaminada*, El Colegio de Michoacán, Zamora, p. 261-296.
- Azuela, LF 1996. *Tres Sociedades Científicas en el Porfiriato. Las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre la ciencia y el poder*, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, México, 217 pp.
- Azuela, LF 2003. La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, la organización de la ciencia, la institucionalización de la Geografía y la construcción del país en el siglo XIX. *Investigaciones Geográficas* (52): 153-166.
- Capel, H 1993. El asociacionismo científico en Iberoamérica. La necesidad de un enfoque globalizador. In A Lafuente, A Elena, M L Ortega, *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, p. 409-428.
- Carbonetti, A, Aizenberg, L, Rodríguez, ML 2013. La Historia Social de la Salud y la Enfermedad: conformación, logros y desafíos. *Estudios* (30): 145-157.

- Connolly, P 1999. El desagüe del Valle de México. Política infraestructural, contratismo y deuda pública, 1890-1900. In S Kuntz, P Connolly, *Ferrocarriles y obras públicas*, El Colegio de Michoacán/El Colegio de México/Universidad Nacional Autónoma de México, México, p. 191-219.
- Crary, J 1992. *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge, 183 p.
- Cuevas-Cardona, C 2007. Raíces profundas de la botánica en México. In F Dosil, *Faustino Miranda. Una vida dedicada a la botánica*, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo/Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Morelia, p. 191-214.
- Daston, L, Galison, P 2010. *Objectivity*, Zone Books, New York, 504 p.
- De Bellina, L 1878. Influencia del clima de México sobre la tuberculosis pulmonar. *Gaceta Médica de México* 13: 162-180, 197-204, 240-248 y 266-275.
- De Bellina, L 1882a. Importancia de la ciudad de México como estación sanitaria para los tísicos. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 3ª época 6(1-2): 67-84.
- De Bellina, L 1882b. ¿Por qué han aumentado en número e intensidad las afecciones paludeanas en México y cómo se podrán impedir los progresos del impaludismo en la misma ciudad?. *Gaceta Médica de México* 17: 352-362, 413-424, 425-440 y 441-445.
- De Bellina, L 1882c. Proyecto del desagüe y saneamiento de la ciudad y Valle de México. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 3ª época 6(1-2): 142-194.
- Gallini, S. 2004. Problemas de métodos en la historia ambiental de América Latina. *Anuario IHES* (19): 147-171.
- Gallini, S. 2009. Historia, ambiente, política: el camino de la historia ambiental en América Latina. *Nómadas* (30): 92-102.
- Goebel, A 2008. Obstáculos y oportunidades para el 'progreso'. Las representaciones de la naturaleza costarricense como 'recurso natural' y los condicionantes de su apropiación y aprovechamiento: el caso de los exploradores extranjeros (1850-1905). In C Lértora, *Geografía e historia natural: hacia una historia comparada. Estudios a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay* Vol. I, Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano, Buenos Aires, p. 273-311.
- Gómez Rey, P 2012. Los espacios del territorio nacional en la segunda mitad del siglo XIX. In LF Azuela, R Vega y Ortega, *Naturaleza y territorio en la ciencia mexicana del siglo XIX*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, p. 197-214.
- Gortari, H 2012. La urbanización de la ciudad de México de fines del siglo XIX y su catastro. Un estudio monográfico de varias manzanas del cuartel mayor IV. In H Gortari, *Morfología de la ciudad de México. El catastro de fines del siglo XIX y de 2000*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, p. 63-88.
- Herrera, D 2011. Las pintas de la sirvienta. El tifo y el temor a los pobres en la ciudad de México, 1874-1877. *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea* (41): 53-77.

- Hinke, N 2000. La llegada del eucalipto a México. *Ciencias* (58): 60-62.
- Huerta, R 2000. Agua, bosques y capitalismo: la región de Chalco, 1890-1940. In D Hiernaux, A Lindón, J Noyola, *La construcción social de un territorio emergente: el Valle de Chalco*, El Colegio Mexiquense/H. Ayuntamiento Valle de Chalco Solidaridad, Toluca, p. 65-86.
- Leal, C. 2000. Presentación del dossier sobre historia ambiental latinoamericana. *Historia Crítica* (30): 5-11.
- Leff, E 2005. Vertientes y vetas de la historia ambiental: una nota metodológica y epistemológica. *Varia Historia* (33): 17-31.
- Lértora, C 2010. Proyectos ambientales en la Argentina del Novecientos. Primera Parte: 1870-1900. In C Lértora, *Geografía e historia natural: hacia una historia comparada. Estudios a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay* Vol. II, Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano, Buenos Aires, p. 239-282.
- Miraglia, M 2017. Los relatos de viajeros y científicos como fuente documental para la reconstrucción histórica del territorio de las cuencas del Reconquista y Las Encadenadas en la Provincia de Buenos Aires (Argentina), siglo XIX. *Fronteiras. Journal of Social, Technological and Environmental Science* 6(1): 183-197.
- Morales, G 2016. *Observar al historiador. La historia ambiental desde una epistemología de segundo orden*, Tesis de Maestría en Estudios Interdisciplinarios, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, 351 p.
- Morales, MD, Gayón, M 2001. Viviendas, casas y uso de suelo en la ciudad de México, 1848-1882. In R Loreto, *Casas, viviendas y hogares en la historia de México*, El Colegio de México, México, p. 339-377.
- Olguín, MS 2017. *El desagüe del Valle de México para el saneamiento del medio ambiente en el porfiriato*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 224 pp.
- Ortega, J 2000. *Los horizontes de la Geografía. Teoría de la Geografía*, Ariel, Barcelona, 604 pp.
- Perló, M 1999. *El paradigma porfiriano. Ensayo sobre la construcción del Desagüe del Valle de México*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 314 pp.
- Ramírez, B 2007. La geografía regional: tradiciones y perspectivas contemporáneas. *Investigaciones Geográficas* (64): 116-133.
- Rodríguez, ME 1997. Semanarios, gacetas, revistas y periódicos médicos del siglo XIX mexicano. *Boletín del Instituto de Investigaciones Bibliográficas* 2(2): 61-96.
- Sáenz de la Calzada, C 1971. *La Geografía médica en México a través de la historia*, Pax-México, 1971, 189 pp.
- Santoyo, A 1997. Los afanes de higienización de la vida pública y privada (ciudad de México, último tercio del siglo XIX. *Historias* (37): 59-76.
- Urquiza, JH, Aguilar, LE 2013. El tlacuache, el coco y el eucalipto. *Nexos*, México (93): 1-3.
- Urteaga, L 1987. *La tierra esquilmada. Las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas/El Serbal, Barcelona, 221 pp.

Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez

Vargas, E 2014. Problemas metodológicos de la historia ambiental. Autocrítica de una experiencia de investigación con fuentes orales en el Volcán Barva -Sacramento y Paso Llano-, Costa Rica. *Revista de Historia* (70): 229-257.

Vega y Ortega, R 2013. Los naturalistas mexicanos y los temas ambientales publicados en La Naturaleza (1870-1905). In C Lértora, *Territorio, recursos naturales y ambiente: hacia una historia comparada: estudio a través de Argentina, México, Costa Rica, Haití, Paraguay, Uruguay y Venezuela* Vol. I, Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano, Buenos Aires, p. 387-426.

Vega y Ortega, R 2016. Ciencia y ambiente en la aclimatación del eucalipto en el Valle de México a través de la prensa, 1869-1880. *Historia y Sociedad* (30): 237-264.

Geography and Botany of the Valley of Mexico through the hygienic writings of the doctor Ladislao de Bellina, 1878-1882

ABSTRACT

The objective of the research is to understand the role of Geography and Botany as scientific disciplines that guided the environmental and hygienic reflections around the Valley of Mexico through four writings of the doctor Ladislao de Bellina published in the *Medical Gazette of Mexico* and the *Bulletin of the Mexican Society of Geography and Statistics*. The four writings show the implementation of the scientific observation about the Valley of Mexico to solve public hygiene problems from geographical and botanical research. The methodology is based on the "environmental reading" of the press that recognizes the links between environmental history and the history of science. The results show how the scientific guidelines transformed the environment of the Valley of Mexico in the 19th century and how the journals of scientific groups were fundamental spaces for environmental discussion.

Keywords: Geography; Botany; Hygiene; Press.

Sumisión: 15/12/2017
Aceptación: 12/04/2018